

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

IC997 U.S. PTO  
09/973075  
10/10/01

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2000 年 12 月 06 日  
Application Date

申請案號：089221210  
Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

陳明邦

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2000 年 12 月 21 日  
Issue Date

發文字號：  
Serial No.

089110180

申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

# 新型專利說明書

一、  
新型名稱

中文

具啟動掃描裝置之掃描器

英文

二、  
創作人

姓名  
(中文)

1. 陳琰成

姓名  
(英文)

1. Michael Chen

國籍

1. 中華民國

住、居所

1. 新竹市明湖路57巷1弄4號5樓

三、  
申請人

姓名  
(名稱)  
(中文)

1. 虹光精密工業股份有限公司

姓名  
(名稱)  
(英文)

1.

國籍

1. 中華民國

住、居所  
(事務所)

1. 新竹科學工業園區研新一路20號

代表人  
姓名  
(中文)

1. 陳 令

代表人  
姓名  
(英文)

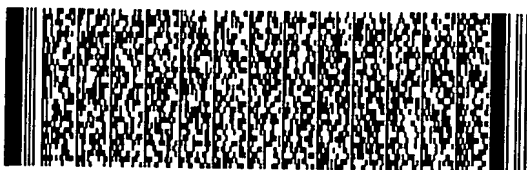
1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：具啟動掃描裝置之掃描器)

一種具啟動掃描裝置之掃描器。此掃描器包括殼體、光機及啟動掃描裝置。光機可移動於殼體內，而啟動掃描裝置又包括按鍵部及觸發部。其中，按鍵部位於殼體上，而觸發部位於光機之電路板上。當使用者施力按下按鍵部，而按鍵部觸發到觸發部，且觸發部產生觸發訊號，則啟動掃描器進行掃描。本創作之掃描器可減少排線及電路板之佔據的硬體空間，並降低生產成本。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

## 五、創作說明 (1)

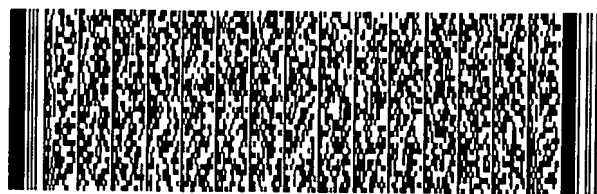
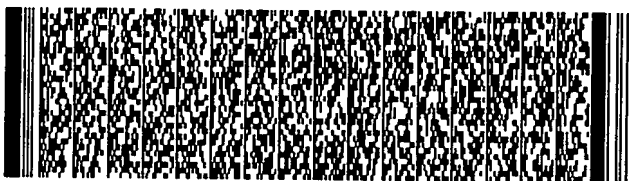
### 【創作領域】

本創作是有關於一種掃描器，且特別是有關於一種具按鍵部及觸發部之啟動掃描裝置之掃描器。

### 【創作背景】

隨著科技之進步與發展，多媒體(Multi-Media)的整合與應用已成為趨勢。所謂多媒體乃是指包含文字、影像、聲音等各種不同資料型態的資料內容。為了使資料能以多媒體的形式展現，如今已有多種用以掃描影像或紀錄聲音之多媒體裝置發展出來，然而，對於影像處理而言，影像掃描器(Scanner)是使用者經常使用的工具之一。

請參考第1圖，其繪示乃傳統平台式掃描器120的側視圖。在第1圖中，掃描器120具有殼體100，殼體100之上為放置待掃描文件101之玻璃平台102，而殼體100內包括有光機(Carriage)104及光源裝置106，其中光源裝置106位於光機104之上。在光機104內具有光感測模組107，例如是電荷耦合元件(Charge Coupled Device, CCD)或接觸式影像感測器(Contact Image Sensor, CIS)。牽曳元件108係用以帶動光機104。牽曳元件108帶動光機104之動力係由步進馬達(未顯示)來提供，另外，連接裝置110則用以連接光機104與牽曳元件108。當掃描動作開始時，牽曳元件108藉由連接裝置110來帶動光機104及光源裝置106，此時光源裝置106發出光線，該光線被玻璃平台102上的待掃描文件101反射後，由光機104接收反射回來的光訊號及傳送至光感測模組107，光感測模組107再將接



## 五、創作說明 (2)

收到的光訊號轉換成電訊號，而再傳送至配置於光機104上之電路板112中的處理電路(未顯示)。然後，處理電路再將處理過的電訊號經由排線114與通用串列匯流排(Universal Series Bus, USB)埠116傳送至電腦(未顯示)。

當掃描器120完成掃描動作時，光機104將由步進馬達之傳動而回到起始位置(Home Position)，以預備下次的掃描動作。倘若掃描器120等待進行下次掃描之時間過長時，則掃描器120會自動進入睡眠狀態，用以節省電源及延長掃描器120之使用壽命。但進入睡眠狀態後，則必須使用位於殼體100之面板117上的啟動掃描裝置118來叫醒掃描器120，以進行掃描動作，其中啟動掃描裝置118以排線119與USB埠116相連接。

請參考第2圖，其繪示乃第1圖之掃描器120的俯視圖。在第2圖中，啟動掃描裝置118包括有電路板202及按鍵204等。電路板202位於面板117之內壁上，而且電路板202係以排線119與USB埠116相連接。另外，按鍵204則位於面板117之外側上。

當掃描器120進入睡眠狀態時，若使用者欲叫醒睡眠狀態中之掃描器120，只要將按鍵204按下而碰觸電路板202，當電路板202受到按鍵204的擠壓碰觸後，電路板202將會產生一叫醒訊號，叫醒訊號將依序經由排線119與USB埠116傳送到電腦端(未顯示)。接著，電腦端產生一啟動訊號，啟動訊號依序經由USB埠116及排線114傳送至電



## 五、創作說明 (3)

路板112，以重新啟動光機104。

因為傳統之掃描器120具有兩條排線及兩塊電路板，導致兩條排線及兩塊電路板所佔據之硬體空間很大。而且，在製造掃描器之過程中，在傳統掃描器中安裝排線亦較為費時，亦增加了生產成本。

### 【創作目的及概述】

有鑑於此，本創作的目的就是在提供一種具啟動掃描裝置之掃描器，用以達到節省排線及電路板，並降低生產成本的目的。本創作之具啟動掃描裝置之掃描器係同時具有偵測掃描器之光機是否回到起始位置的功能。

根據本創作的目的，提出一種掃描器，此掃描器包含殼體、光機及啟動掃描裝置。光機可移動地配置於殼體內，而啟動掃描裝置係包括按鍵部及觸發部，用以啟動掃描器進行掃描。其中，按鍵部位於殼體上，用以提供使用者按下，且觸發部則位於光機上，用以接受按鍵部之觸發，以啟動掃描器進行掃描。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

### 【較佳實施例】

#### (實施例一)

請參考第3A圖，其繪示乃依照本創作之一較佳實施例之一種具啟動掃描裝置304之掃描器300的俯視圖。在第3A



#### 五、創作說明 (4)

圖中，在殼體301上之面板302及光機303上設置啟動掃描裝置304（如虛線範圍內所示），其中，啟動掃描裝置304包括按鍵305、按鍵平板306、彈性裝置308、感測器發射端、感測器接收端及控制電路310，其中感測器之種類繁多，本實施例係以紅外線感測器做說明，亦即是，感測器發射端例如是紅外線感測器發射端309a，而感測器接收端例如是紅外線感測器接收端309b。按鍵305位於殼體301之面板302上，而按鍵平板306則穿過面板302之開口311，與按鍵305連結成一體。按鍵平板306可以於面板302中內外移動。另外，彈性裝置308之一端固定於面板302之外側上，而彈性裝置308之另一端則是固定於按鍵305上，用以讓使用者按下按鍵305之後，得以使按鍵305及按鍵平板306均回復至原來的位置。如此，藉由使用者施力，與彈性裝置308之作用，使得按鍵平板306得以來回移動。

本創作特別於光機303上之電路板312處設置紅外線感測器發射端309a及紅外線感測器接收端309b。當紅外線感測器發射端309a與紅外線感測器接收端309b之間沒有任何障礙物時，紅外線感測器接收端309b會接收到由紅外線感測器發射端309a所發射出之紅外線（如第3A圖中虛線箭號所示），而紅外線感測器接收端309b接收此紅外線後，會產生觸發訊號，然後，觸發訊號傳送至電路板312中之控制電路310，控制電路310便會啟動光機303，以進行掃描動作。

另外，亦請參考第3B圖，其繪示乃第3A圖中之按鍵平



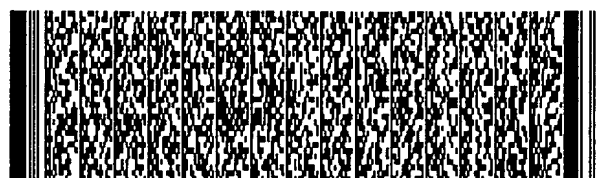


#### 五、創作說明 (5)

板的側視圖。在第3B圖中，按鍵平板306具有孔洞，例如是方形孔洞314。當使用者欲叫醒處於睡眠狀態中之掃描器300，只要使用者將按鍵305按進去殼體301內，而按鍵305將會帶動按鍵平板306一起往光機303之方向移動，亦即是，按鍵平板306將會在紅外線感測器發射端309a與紅外線感測器接收端309b之間移動。紅外線感測器發射端309a係持續發射紅外線。於睡眠狀態下，光機303係位於起始位置(Home Position)，此時，因為按鍵平板306之實體部分316係擋住了紅外線，使得紅外線感測器接收端309b無法接收到紅外線。

而當使用者將按鍵305按下去之後，方形孔洞314會移動到紅外線感測器發射端309a與紅外線感測器接收端309b之間，使得紅外線感測器接收端309b得以接收到紅外線。紅外線感測器接收端309b從無法接收到紅外線之狀態轉換成接收到紅外線之狀態的瞬間，紅外線感測器接收端309b將會產生觸發訊號。此觸發訊號將傳送至控制電路310，控制電路310會將觸發訊號依序經由排線317及匯流排埠，例如是通用串列匯流排(Universal Series Bus, USB)埠318，傳送到電腦端(未顯示)。於是電腦端將產生啟動訊號，啟動訊號再依序經由USB埠318及排線317傳送至控制電路310，以啟動光機303。藉由上述之偵測方式可以判斷使用者是否按下按鍵305，來啟動掃描器300。

本創作中之啟動掃描裝置304除了可用以使掃描器300啟動掃描之外，更可附加有偵測光機303是否回到起始位

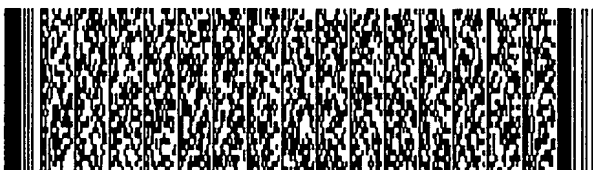


#### 五、創作說明 (6)

置之功能，其偵測的方法如下文所述。假設按鍵平板306於使用者未施力，彈力裝置308未被壓縮的自然狀態下，按鍵平板306之前緣319係對應至起始位置。當光機303完成掃描動作之後，光機303將會回到起始位置。請參考第3A圖，當光機303於回到起始位置的過程中，光機303係朝向面板302移動，且光機303亦同時帶動紅外線感測器發射端309a與紅外線感測器接收端309b往面板302移動。當光機303回到起始位置時，因紅外線感測器發射端309a與紅外線感測器接收端309b之間係介入了按鍵平板306之實體部分316，使得紅外線感測器接收端309b會從原本有接收到紅外線的狀態，變成沒有接收到紅外線的狀態，亦就是，紅外線感測器接收端309b將接收不到紅外線感測器發射端309a所發射出的紅外線。此時，紅外線感測器接收端309b產生一停止觸發訊號，並傳送至控制電路310。控制電路310將使光機303停止移動，使光機303亦靜止於起始位置上。

#### (實施例二)

請參考第4圖，其繪示乃依照本創作之另一較佳實施例之具啟動掃描裝置402之掃描器400的俯視圖。在第4圖中，啟動掃描裝置402（如虛線範圍內所示）包括按鍵404及啟動觸發開關406。按鍵404位於殼體411之面板412上，而按鍵404具有桿部408，且按鍵404之桿部408穿過面板412上之開口413，使得按鍵404可以於面板412內外移動。

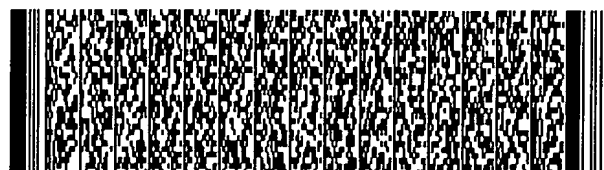
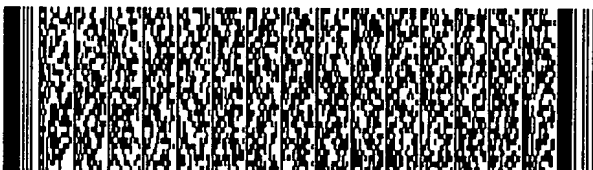


##### 五、創作說明 (7)

啟動觸發開關406位於光機414之電路板415上。當使用者按下按鍵404時，按鍵404之桿部408下壓啟動觸發開關406，以觸發啟動觸發開關406，而使啟動觸發開關406產生一接觸訊號。此接觸訊號傳送至電路板415，啟動掃描器400進行掃描。

當掃描器400進入睡眠狀態時，若使用者欲叫醒處於睡眠狀態之掃描器400，只要使用者將按鍵404按進去殼體411內，觸發啟動觸發開關406即可。假設施於啟動觸發開關406之力必須大於一固定值，方可觸發該啟動觸發開關406。亦即是，當使用者施於按鍵404的力大於此固定值時，此觸動啟動觸發開關406將被觸發。因光機414受到步進馬達（未顯示）之阻尼力的限制，所以使用者透過按鍵404對啟動觸發開關406施力時，將不會使光機414因此而隨之移動。當按鍵404接觸到啟動觸發開關406時，啟動觸發開關406係產生一接觸訊號並傳送至電路板415。電路板415接著將接觸訊號依序經由排線416及匯流排埠，例如是USB埠417傳送到電腦端（未顯示）中。於是，電腦端將產生一啟動訊號，啟動訊號則依序經由USB埠417及排線416傳送至電路板415，以啟動掃描器400。

本創作之啟動掃描裝置除了可用以使掃描器400啟動掃描之外，更可將偵測光機414是否回到起始位置之功能附加於啟動掃描裝置402中，其偵測的方法如下文所述。光機414完成掃描動作之後，將會回到起始位置。請參考第4圖，導體418及導體419皆位於電路板415上，導體418



##### 五、創作說明 (8)

經由導線420與電路板415上之起始位置中斷電路421相連，而導體419亦經由導線422與起始位置中斷電路421相連。導體418及導體419的縱向長度係為 $L1$ ，而按鍵404之桿部408的長度則為 $L2$ ，其中， $L2$ 大於 $L1$ ，且 $L1$ 之大小對應至光機414的起始位置。在本實施例中，以導體418及導體419之形狀為弧狀為例做說明，而實施本發明時，只要導體418及導體419皆能夠接觸到位於面板412之內壁上之導體423即可達到本發明之目的。

當光機414朝向面板412移動時，光機414亦同時帶動導體418及導體419往面板412移動。當光機414移動至起始位置時，導體418及導體419係與導體423接觸，使得導體418、導體419、導體423、導線420、導線422及起始位置中斷電路421之間形成通路。當通路形成時，起始位置中斷電路421會產生一通路訊號而傳送到電路板415，使得光機414停止移動。如此，可以完成偵測光機414是否回到起始位置的動作。

另一方面，當光機414往面板412移動時，啟動觸發開關406亦會隨著光機414往面板412移動。在導體418與419未接觸到導體423之前，啟動觸發開關406將會先接觸到按鍵404之桿部408。在光機414持續朝面板412移動的過程當中，啟動觸發開關406係將按鍵404之桿部408向殼體411外部推動，並使得按鍵404恢復成未被使用者按下前之狀態。因為光機414推動按鍵404之桿部408之力小於上述之固定值，所以啟動觸發開關406將不會被觸發。而光機414



##### 五、創作說明 (9)

係持續地將按鍵404往殼體411之外部推動，直到導體418與419接觸到導體423後為止。

總而言之，本創作之啟動掃描裝置係包括按鍵部及觸發部。若以實施例一而言，按鍵部包括按鍵305及按鍵平板306，而觸發部則是包括紅外線感測器發射端309a及接收端309b；且若以實施例二而言，按鍵部係包括按鍵404，而觸發部則是包括啟動觸發開關406。

另外，本創作雖以將掃描器從睡眠狀態中啟動掃描為例做說明，然而其並不足以限制本發明。當光機處於待機模式(Standby Mode)時，當使用者按下按鍵部之後，而按鍵部觸發到觸發部，亦可啟動掃描器進行掃描動作。

第5圖顯示本創作之第二實施例之變形例。當第4圖之按鍵404完全固定於殼體411上時，此種狀況係適合於沒有使用按鍵的影像讀取裝置中，其示意圖就如第5圖所示。在該光機414欲回到該起始位置的模式下，譬如當開機或掃描完畢後，光機414與位於其上之啟動觸發開關406一直移動，直到啟動觸發開關406與桿部408碰觸為止。當啟動觸發開關406與桿部408碰觸時，產生一觸發信號以使光機414停住，以使光機414能夠回到起始位置。其中，啟動觸發開關406與桿部408在本案中係統稱為一歸位裝置424。吾人應注意到，上述桿部408與啟動觸發開關406亦有多種實施型態。譬如，桿部408上亦可裝設例如圖4之導體423，當導體423碰觸導體418與419時，同樣能使光機414回到起始位置。



## 五、創作說明 (10)

### 【創作效果】

本創作上述實施例所揭露之具啟動掃描裝置之掃描器，係具有減少排線數目及減少電路板之所佔據的硬體空間的優點，並降低生產成本。另一方面，利用本創作之具啟動掃描裝置之掃描器中之啟動掃描裝置更可有偵測是否光機回到起始位置的功能。

綜上所述，雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

### 【圖式之簡單說明】

第1圖繪示乃傳統平台式掃描器的側視圖。

第2圖繪示乃第1圖之掃描器的俯視圖。

第3A圖繪示乃依照本創作之一較佳實施例之一種具啟動掃描裝置之掃描器的俯視圖。

第3B圖繪示乃第3A圖之按鍵平板的側視圖。

第4圖繪示乃依照本創作之另一較佳實施例之具啟動掃描裝置之掃描器的俯視圖。

第5圖繪示乃依照本創作之另一較佳實施例之變形例之掃描器的示意圖。

### 【圖式標號說明】

100、301、411：殼體

101：待掃描文件

102：玻璃平台

104、303、414：光機

106：光源裝置

107：光感測模組

108：牽曳元件

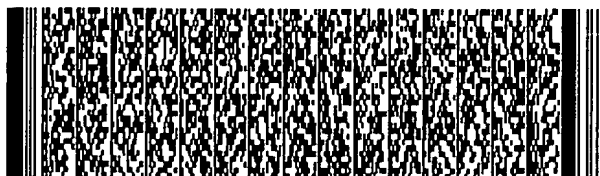
110：連接裝置

112、202、312、415：電路板

114、119、317、416：排線

116、318、417：USB埠

117、302、412：面板



圖式簡單說明

118、304、402：啟動掃描裝置

120、300、400：掃描器

204、305、404：按鍵

306：按鍵平板

308：彈性裝置

309a：紅外線感測器發射端

309b：紅外線感測器接收端

310：控制電路

311、413：開口

314：方形孔洞

316：按鍵平板之實體部分

319：按鍵平板之前緣

406：啟動觸發開關

408：桿部

418、419、423：導體

420、422：導線

421：起使位置中斷電路

424：歸位裝置





## 六、申請專利範圍

### 1. 一種掃描器，包括：

一殼體；

一光機，可移動地配置於該殼體內；以及

一啟動掃描裝置，用以啟動該掃描器進行掃描，該啟動掃描裝置包括：

一按鍵部，位於該殼體上，用以供一使用者按下；以及

一觸發部，位於該光機上，用以接受該按鍵部之觸發，而啟動該掃描器進行掃描。

2. 如申請專利範圍第1項所述之掃描器，其中，該按鍵部包括：

一按鍵，係藉由一彈性裝置設置於該殼體之一面板上；以及

一按鍵平板，該按鍵平板係具有一孔洞，而該按鍵平板穿過該面板，並與該按鍵連結成一體，該按鍵平板係可於該面板處來回移動。

3. 如申請專利範圍第2項所述之掃描器，其中，該觸發部係包括一感測器，而該感測器係裝置於該光機上之一電路板上，且該感測器係包括一發射端與一接收端。

4. 如申請專利範圍第3項所述之掃描器，其中，該感測器係為一紅外線感測器。

5. 如申請專利範圍第3項所述之掃描器，其中，該發射端係持續發射一感測訊號，當該使用者按下該按鍵之後，該孔洞係移動至該發射端與該接收端之間，使得該接



## 六、申請專利範圍

收端得以接收到該感測訊號，而啟動該掃描器。

6. 如申請專利範圍第5項所述之掃描器，其中，當該光機回到鄰近於該面板之一起始位置時，該發射端與該接收端之間係介入了該按鍵平板之一實體部分，使得該接收端從有接收到該感測訊號的狀態，轉變成沒有接收到該感測訊號的狀態，該接收端係產生一停止觸發訊號，使該光機停止移動，而靜止於該起始位置上。

7. 如申請專利範圍第2項所述之掃描器，其中，該彈性裝置之一端係裝置於該面板之外側，而該彈性裝置之另一端係裝置於該按鍵上。

8. 如申請專利範圍第1項所述之掃描器，其中，該按鍵部係為一按鍵，而該按鍵係具有一桿部，且該按鍵係設置於該殼體之一面板上，該桿部係穿過該面板，使得該按鍵可以於該面板處來回移動。

9. 如申請專利範圍第8項所述之掃描器，其中，該光機係包括一電路板，而該觸發部係為一啟動觸發開關，且該啟動觸發開關係配置於該電路板上。

10. 如申請專利範圍第9項所述之掃描器，其中當該使用者按下該按鍵之力大於一固定值時，該啟動觸發開關方得以被觸發。

11. 如申請專利範圍第8項所述之掃描器，其中該電路板上更具有一第一導體及一第二導體，該第一導體與該第二導體係與該電路板上之一起始位置中斷電路電性連接，一第三導體係配置於該面板之內壁上，並對應至該第



## 六、申請專利範圍

一導體與該第二導體，當該光機回到鄰近於該面板之該起始位置時，該第一導體及該第二導體係與該第三導體接觸，使得該第一導體、該第二導體、該第三導體及該起始位置中斷電路係形成通路，該起始位置中斷電路產生一通路訊號，並使該光機停止移動，而靜止於該起始位置上。

12. 如申請專利範圍第11項所述之掃描器，其中，該第一導體及該第二導體之形狀係皆是弧狀。

13. 如申請專利範圍第12項所述之掃描器，其中，該第一導體及該第二導體的縱向長度係皆為一第一長度，而該按鍵之該桿部的長度則為一第二長度，其中，該第二長度係大於該第一長度。

14. 一種掃描器，包含：

一殼體；

一光機，可移動地配置於該殼體內；以及

一歸位裝置，用以使該光機回到一預定之起始位置，

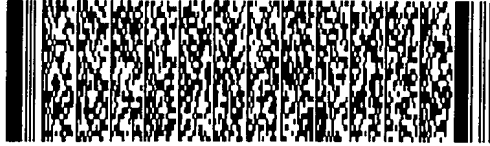
該歸位裝置包含：

一觸發部，位於該光機上；及

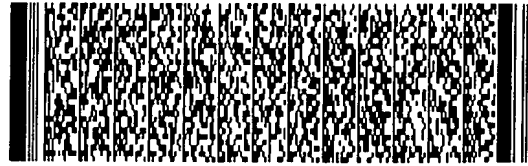
一桿部，位於該殼體上，其中，在該光機欲回到該起始位置的模式下，該光機一直移動，直到該桿部碰觸該觸發部為止。



第 1/18 頁



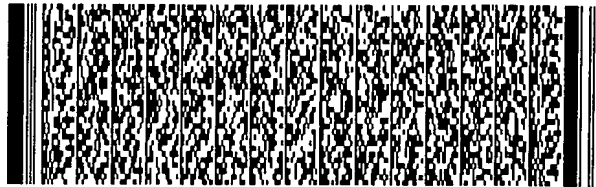
第 2/18 頁



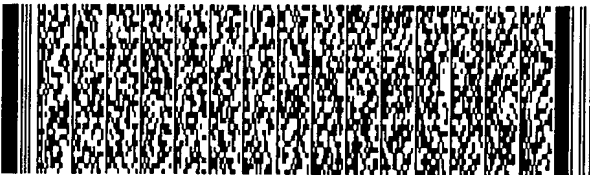
第 4/18 頁



第 4/18 頁



第 5/18 頁



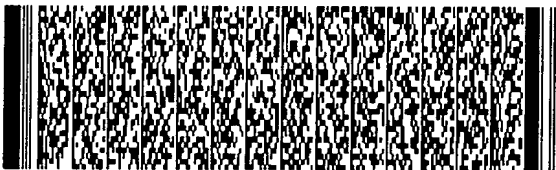
第 5/18 頁



第 6/18 頁



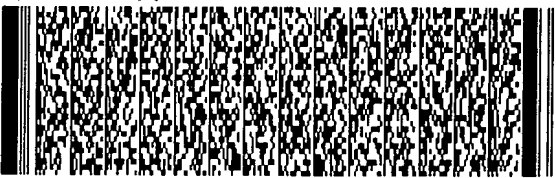
第 6/18 頁



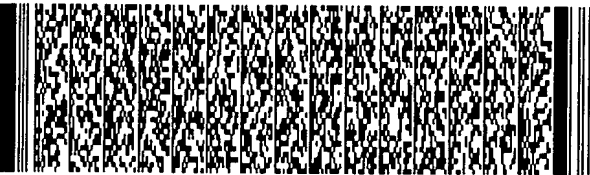
第 7/18 頁



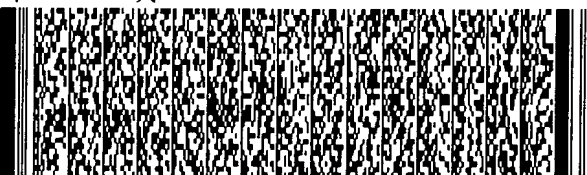
第 7/18 頁



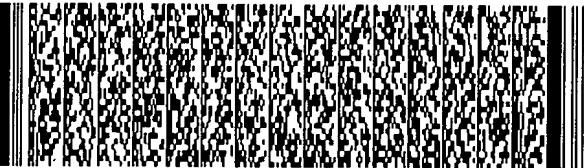
第 8/18 頁



第 8/18 頁



第 9/18 頁



第 9/18 頁



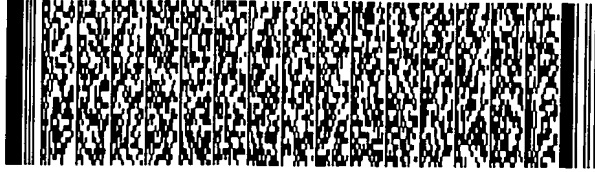
第 10/18 頁



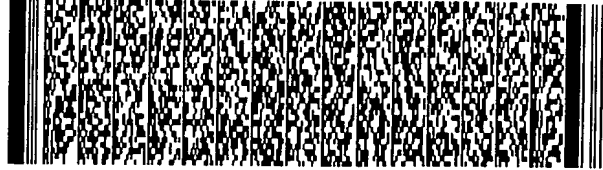
第 10/18 頁



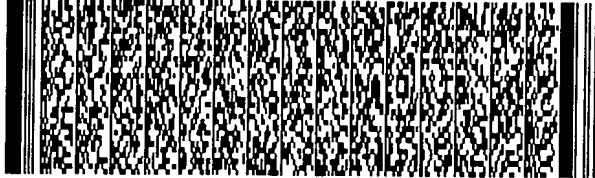
第 11/18 頁



第 11/18 頁



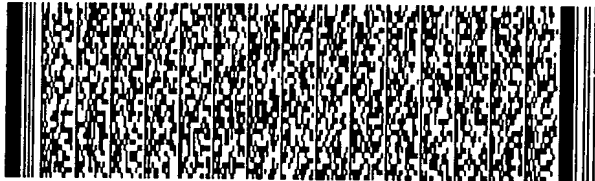
第 12/18 頁



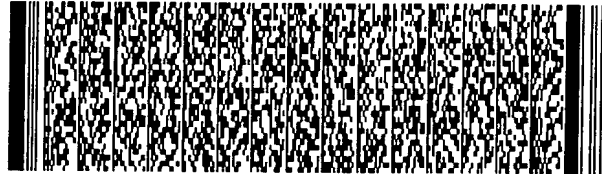
第 12/18 頁



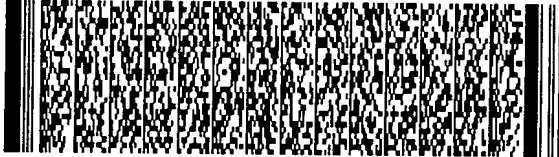
第 13/18 頁



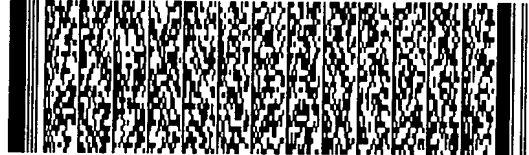
第 14/18 頁



第 15/18 頁



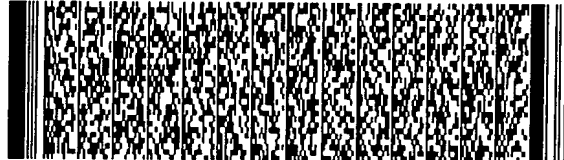
第 16/18 頁



第 16/18 頁



第 17/18 頁



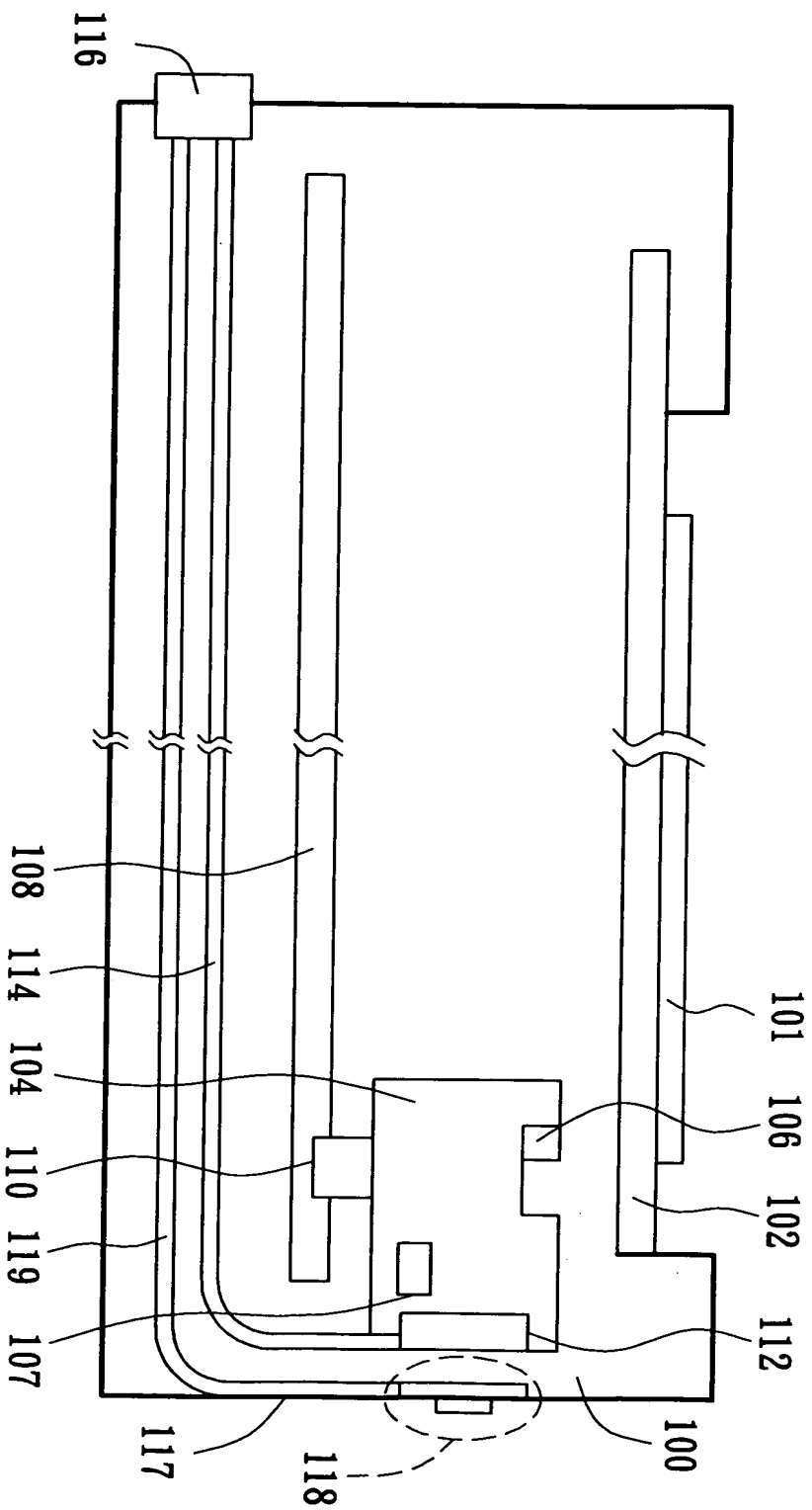
第 17/18 頁



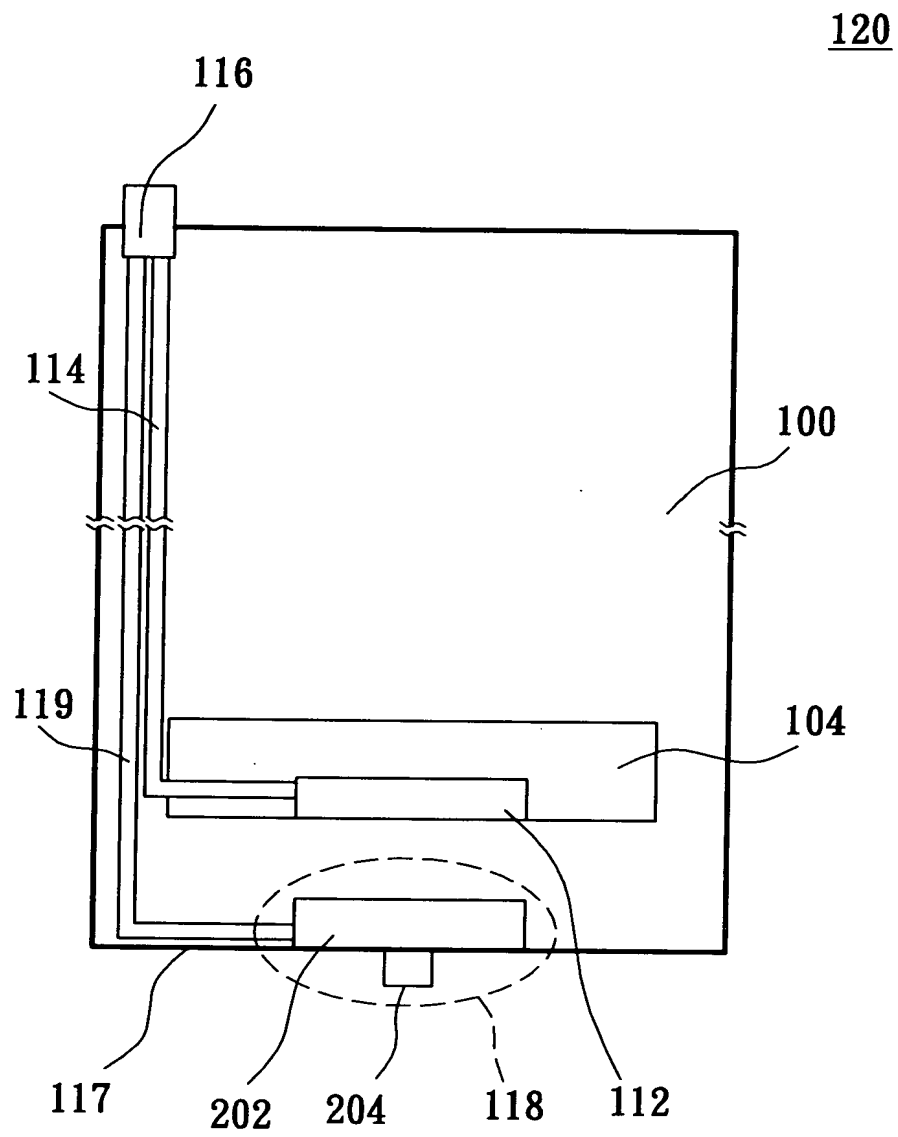
第 18/18 頁



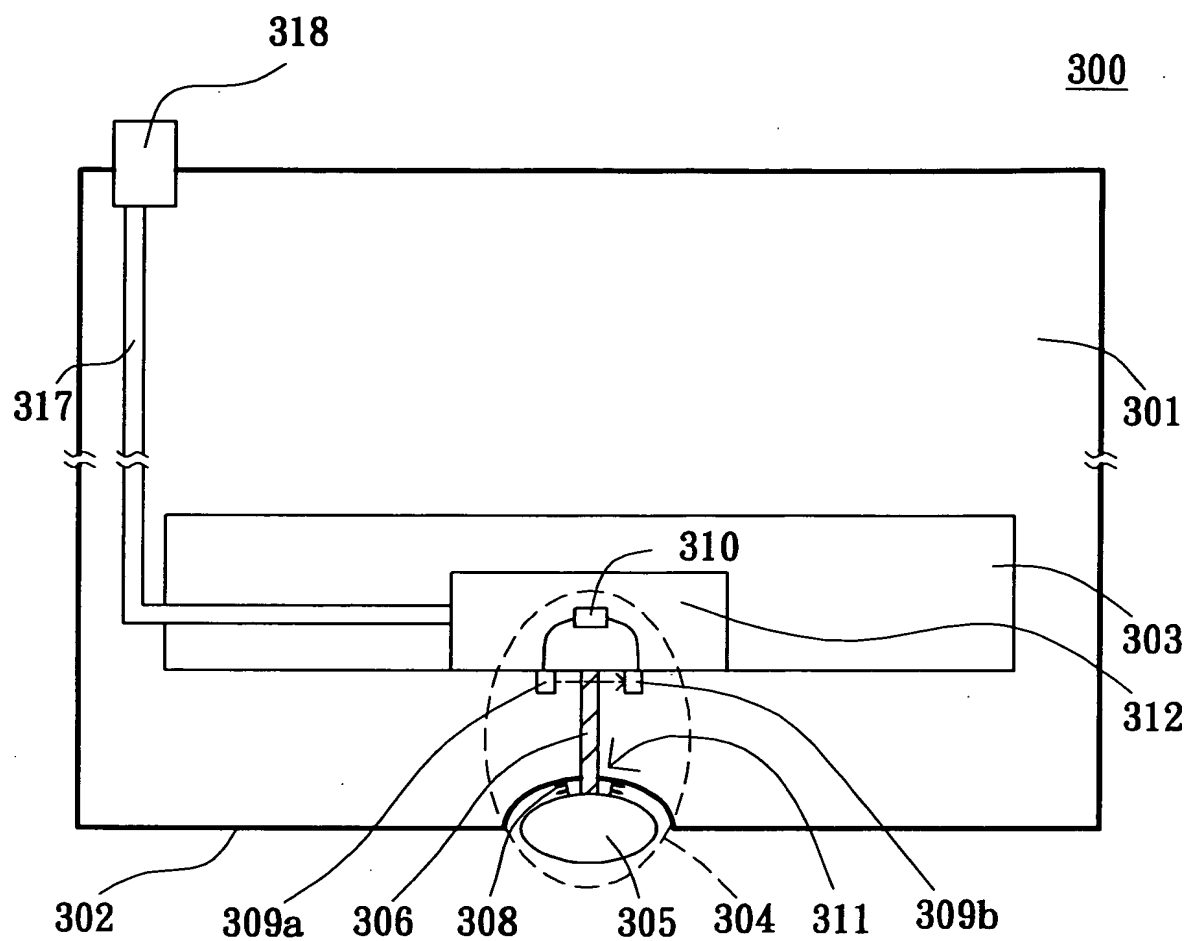
120



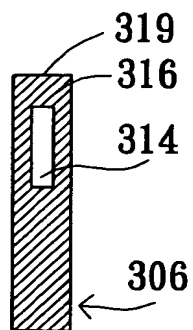
第 1 圖



第 2 圖

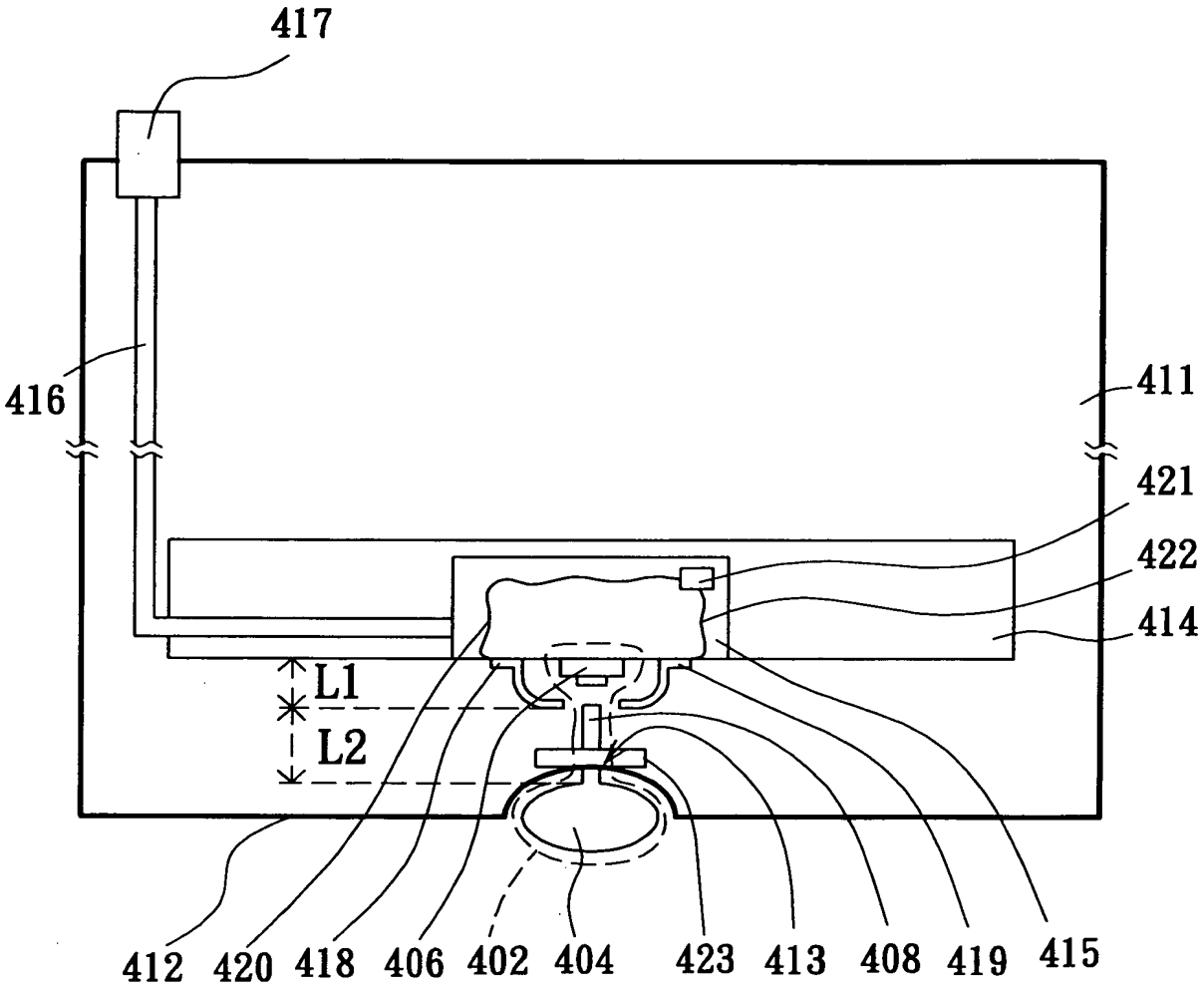


第 3A 圖



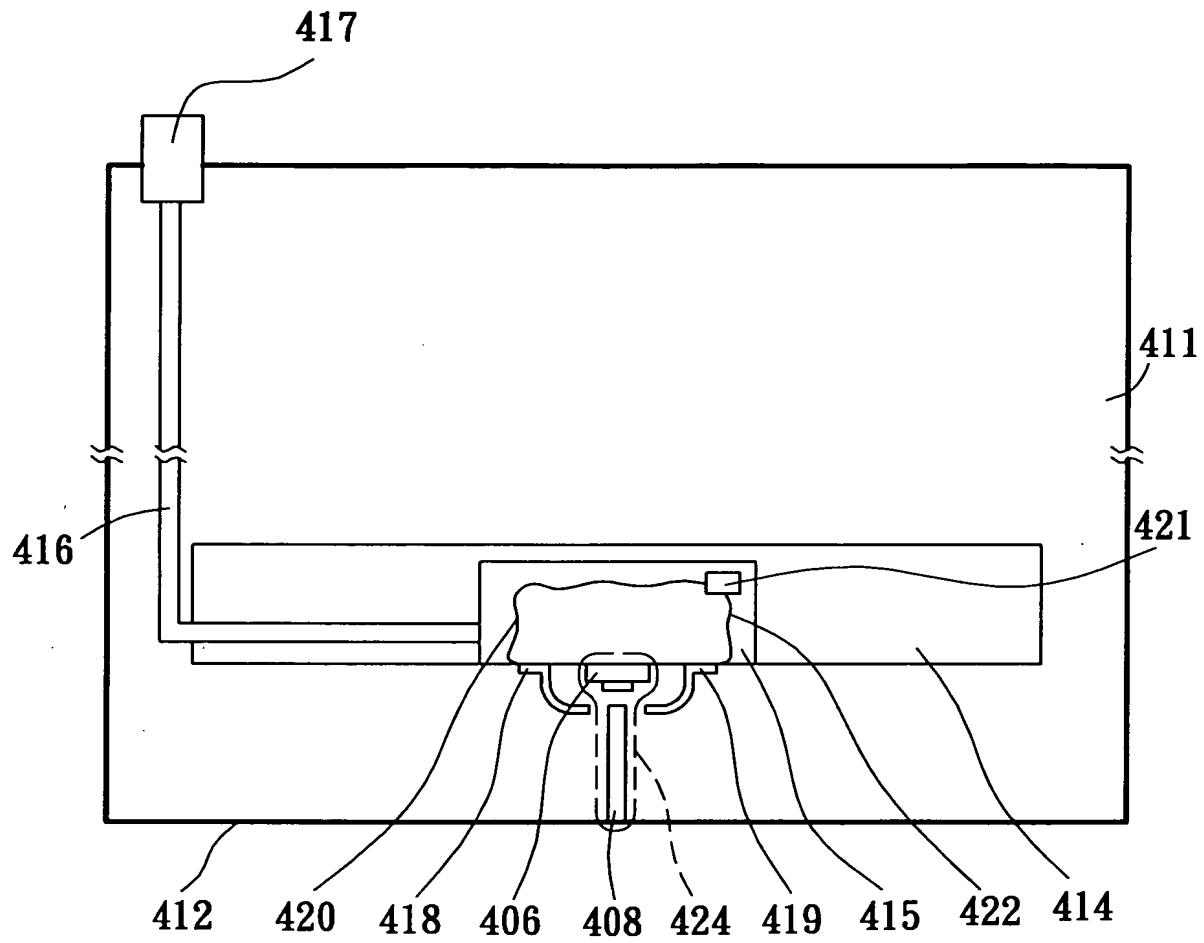
第 3B 圖





第 4 圖

400



第 5 圖